

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-181982

(43)Date of publication of application : 30.06.2000

(51)Int.Cl.

G06F 19/00

G06F 17/60

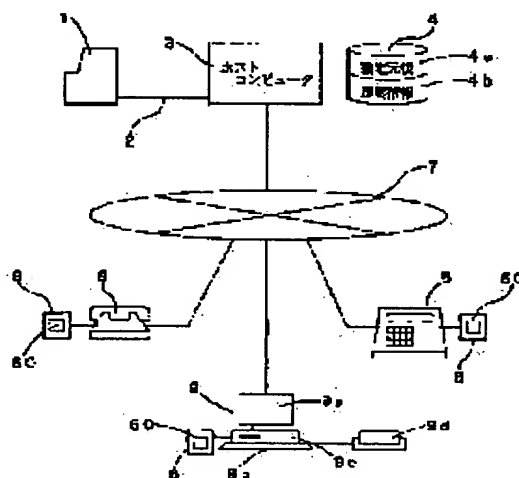
(21)Application number : 10-359507 (71)Applicant : OKI ELECTRIC IND CO LTD

(22)Date of filing : 17.12.1998 (72)Inventor : SARUTANI MAKOTO

**(54) ELECTRONIC TRANSACTION SYSTEM****(57)Abstract:**

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To keep the details of a transaction by electronic money and the automatic transfer processing of public utility charges or the like and to save the time and labor of transcribing them to a household account book.

**SOLUTION:** This system is constituted of a multi-functional telephone set 8 provided with the read function of electronic money information from an IC card and a personal computer 9 capable of summing up and displaying the account result of money in electronic money transactions, etc. When an electronic money transaction is performed with the IC card by the multi-functional telephone set 8, a processing date and a transaction item, etc., are stored for each transaction as transaction history information in the IC card. The transaction history information is read from the IC card by the personal computer 9, optional information additionally inputted by a user and automatic transfer history information received from a host computer 3 are summed up together in addition to the transaction result and the summed-up result is outputted.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-181982

(P2000-181982A)

(43) 公開日 平成12年6月30日 (2000.6.30)

(51) Int. Cl.	識別記号	F I	ターム(参考)
G 0 6 F 19/00		G 0 6 F 15/30	3 5 0 Z 5 B 0 4 9
17/60		15/21	P 5 B 0 5 5
		15/22	N
		15/30	H

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願平10-359507

(22) 出願日 平成10年12月17日 (1998. 12. 17)

(71) 出願人 000000295

沖電気工業株式会社

東京都港区虎ノ門1丁目7番12号

(72) 発明者 横谷 誠

東京都港区虎ノ門1丁目7番12号 沖電気  
工業株式会社内

(74) 代理人 100089093

弁理士 大西 健治

Fターム(参考) 5B049 AA05 BB11 BB17 BB46 CC08

CC39 EE25 GG01 GG02

5B055 BB10 BB19 CB10 EE02 EE12

EE15 EE21 FA01 KK05 KK15

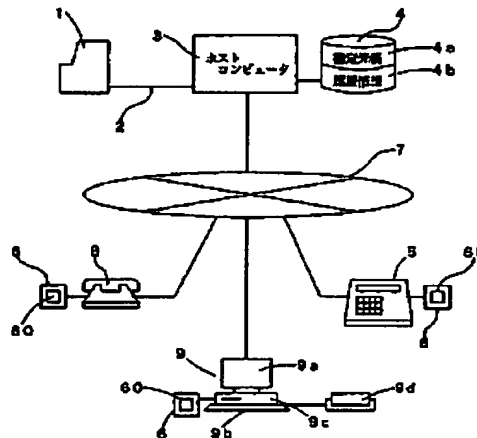
KK18 LL03 LL07

(54) 【発明の名称】 電子取引システム

(57) 【要約】

【課題】 電子マネーによる取引や公共料金等の自動振替処理の明細を保管しておき家計簿に転記する手間を省く。

【解決手段】 ICカードから電子マネー情報の読取機能を有する多機能電話機8と、電子的金銭取引における金銭の出納結果の集計及び表示可能なパーソナルコンピュータ9などから構成され、多機能電話機8によりICカードと電子的金銭取引が行われた際に、ICカードには、取引毎に処理日、取引品目等を取引履歴情報として記憶しておき、パーソナルコンピュータ9によりICカードから取引履歴情報を読み出し、その取引結果に加えて利用者が追加入力した任意情報や、ホストコンピュータ3から受信した自動振替履歴情報を合わせて集計し、その集計結果の出力を行なう。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 記憶媒体に金銭的価値を持った資金情報を記憶させ、所定の決済形態に基づいて前記資金情報を更新することにより電子的金銭取引を行なう電子取引システムにおいて、

前記記憶媒体から前記資金情報の読取機能を有する第1の端末機と、

前記電子的金銭取引における金銭の出納結果の集計及び集計結果の出力可能な第2の端末機と、

前記記憶媒体には、少なくとも取引毎に処理日、取引品目を取引履歴情報として格納可能な記憶部を設け、

前記第1の端末機により前記記憶媒体と電子的金銭取引が行われた際に、前記記憶媒体に取引履歴情報を格納しておき、前記第2の端末機により前記記憶媒体から前記取引履歴情報を読み出し、その取引結果の集計及び集計結果の出力を行なうと共に、読み出された前記取引履歴情報には所定の符号を付加して、更新記憶することとを特徴とする電子取引システム。

【請求項2】 請求項1記載の電子取引システムにおいて、

前記第1の端末機と前記記憶媒体を保有する利用者の個人情報記憶、管理する上位装置とを回線接続し、

前記記憶媒体に記憶されている資金情報の決済取引を行なう際に前記第1の端末機から上位装置に管理されている利用者情報の照会を行う電子取引システム。

【請求項3】 請求項1記載の電子取引システムにおいて、

前記第2の端末機により前記記憶媒体から取引履歴情報を読み出し、その取引結果に加えて利用者による任意情報の入力情報を加えての集計及び集計結果の出力を行なう電子取引システム。

【請求項4】 記憶媒体に金銭的価値を持った資金情報を記憶させ、所定の決済形態に基づいて前記資金情報を更新することにより電子的金銭取引を行なう電子取引システムにおいて、

電子的金銭取引における金銭の出納結果の集計及び集計結果の出力可能な第2の端末機と、

前記記憶媒体を保有する利用者の資金情報を記憶、管理する上位装置と、

前記第2の端末機と前記上位装置を回線接続可能とし、予め利用者によって取り決められた決済相手との金銭的取引が前記上位装置側によって行われた際には少なくとも処理日、取引品目別に取引履歴情報として前記上位装置側に記憶しておき、前記第2の端末機は、前記上位装置と回線接続し前記取引履歴情報を受信して取引結果の集計及び集計結果の出力を行なうことを特徴とする電子取引システム。

【請求項5】 請求項4記載の電子取引システムにおいて、

前記記憶媒体から前記資金情報の読取機能を有する第1

の端末機と、

前記記憶媒体には、少なくとも取引履歴情報を記憶させ、

前記第1の端末機により前記記憶媒体と電子的金銭取引が行われた際に、前記記憶媒体に取引履歴情報を格納しておき、前記第2の端末機により前記記憶媒体から少なくとも前記取引履歴情報を読み出し、前記上位装置から受信した取引履歴情報と合わせて集計及び集計結果の出力を行なうことを特徴とする電子取引システム。

【請求項6】 請求項4又は請求項5記載の電子取引システムにおいて、

前記第2の端末機により前記記憶媒体から取引履歴情報を読み出し、その取引結果に加えて利用者による任意情報の入力情報を加えての集計及び集計結果の出力を行なう電子取引システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、金融機関に通貨を預け、その通貨に相当する金銭的価値を電子マネーとしてIC（集積回路）カードに電気的情報として格納し、そのICカードを利用して各種の商取引を行なう電子取引システムに関する。

【0002】

【従来の技術】電子マネーによる代金決済システムで資金（電子マネー）が不足すると、利用者はICカードに資金を充填することが必要になり、例えば金融機関の営業店に出向き自分の預貯金口座から電子マネーとして移動させる。また、利用者端末機から公衆回線等を利用して自分の預貯金口座を管理する金融機関のホストコンピュータと接続して、利用者端末機に挿入したICカードに資金を吸い上げている。

【0003】これらの電子マネーによる代金決済では利用者側の保有するIC（Integrated Circuit）カード内に金銭的価値（電子マネー）情報を格納しておき、受取者側のICカード等に金銭的価値情報を送信することで行われる。

【0004】この金銭的価値は物理的に存在するものではないが、取引金額に相当する金銭的価値情報の増減により授受されたものとして処理され、最後に取引履歴情報（データ）を生成して、ICカード内の所定の記憶エリアに所定の取引数分が記憶・保管されている。

【0005】一方、利用者がICカード内に格納している取引履歴を知りたいと望む場合には利用者端末機を用いて、ICカードから記憶情報を読取り、表示させることにより行われている。更に、家計簿を付ける場合にはそれらの情報や購入時の取引明細書更にはレシートなどを見ながら転記、集計を個々に行っている。また近來、普及したパーソナルコンピュータには家計管理ソフトウェアが格納されているものが多く、従来の冊子状紙媒体である「家計簿」を電子化し、かつパーソナルコンピ

ータの得意とする演算機能により購入品類の品目毎の集計や年次比較などが容易に行えるようになった。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】利用者のICカード内に資金としての電子マネーが不足し、資金補充、即ち、資金を吸い上げたい場合に、電子マネーの充填取引が可能な利用者端末機等を利用して金融機関に開設している自分の預貯金口座から補充可能な金額をその通貨に相当する金銭的価値（電子マネー）として充填することになる。前述のような電子取引システムにおいて、電子マネーによる取引が小額取引から行われるとその利用回数も増加し、それらの取引明細を記憶、保管しておき家計簿に転記（パーソナルコンピュータでは入力操作）するのは非常に煩わしいものであった。

【0007】また、公共料金等の支払いに口座間で自動振替処理が行われると、郵便物等により支払通知書が配送されてくるが、これらの媒体についても保管する煩わしさがある。加えて、第3者に見られる可能性から、プライバシーの問題と廃棄処理などに配慮が必要であることから満足できるサービスではなかった。特に、近來では省資源への関心が深まり、前記廃棄処理についても同様の対策が求められている。

【0008】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するために本発明は、記憶媒体（ICカード）に資金情報（電子マネー）を格納しておき、予め定めた決済形態に基づいて電子マネーを授受することにより電子的金銭取引を行なう電子取引システムにおいて、ICカードから電子マネー情報の読取機能を有する第1の端末機と、電子的金銭取引における金銭の出納結果の集計及び表示可能な第2の端末機と、第1の端末機によりICカードと電子的金銭取引が行われた際に、ICカードには、取引毎に処理日、取引品目等を取引履歴情報として記憶しておき、第2の端末機にICカードが装着された時には前述の取引履歴情報を読み出し、その取引結果の集計及び集計結果の出力を行なう。また、第2の端末機によりICカードから取引履歴情報を読み出し、その取引結果に加えて利用者による任意情報の追加入力や、上位装置から受信した自動振替履歴情報と合わせて集計及び集計結果の出力を行なう。

【0009】

【発明の実施の形態】図1は本発明の電子取引システムのシステム体系図、図2は本発明の利用者端末機の外観図、図3は本発明の小売店上機の制御ブロック図である。また、図4は本発明の電子取引システムに使用する非接触式ICカードを示す説明図で、図5がそのICカードの記憶データの一部を示す概念図である。

【0010】以下、本発明の第1の実施の形態を説明する。図において、1は金融機関（カード会社を含む）の営業店などの自動化コーナや、金融機関がコンビニエ

ストアやガソリンスタンド等に設置し、管理する自動取引装置（以後、ATMとする）であり、通信回線2を介して上位装置であるホストコンピュータ3と接続されている。4はホストコンピュータ3に接続され、管理される記憶装置であり、少なくとも勘定元帳ファイル4aと履歴情報ファイル4bを格納している。この勘定元帳ファイル4aの内容としては、口座を開設している利用者の住所、氏名、年齢、職業、口座番号、暗証番号、預貯金残高情報（金銭的価値情報に相当し、以後、電子マネー残高とする）であり、取引が行なわれる毎にホストコンピュータ3により電子マネー残高の更新が指示され、勘定元帳ファイル4a内に最新情報が記憶・保管される。

【0011】なお、預貯金残高情報としては預金残高の一部又は全部を同通貨に相当する金銭的価値として「電子マネー」に交換することにするが、電子マネーとして取り扱われないで従来通りに預貯金残高情報とすることもあるが、以下の説明では貯金残高情報としては「電子マネー残高情報」として述べる。

【0012】履歴情報ファイル4bは勘定元帳ファイル4a内の情報が更新された際の取引履歴情報を格納したものであり、日、時分、入出金額等の情報である。また、公共料金や各種ローンの支払いに口座間の資金振替契約がなされている場合には、自動振替処理が所定日に行われると、その履歴情報も格納する。よって、誰が、どこで、いつ、いくらを使用したかというカード利用履歴情報と自動振替情報が蓄積されていることになる。5は小売店上機であり、小売店主（店員を含む）により操作されるもので、第1の端末機である利用者端末機6と接続されている。小売店上機5はネットワーク回線7を介してホストコンピュータ3と回線接続され、更にネットワーク回線7には多機能電話機8又は第2の端末機であるパーソナルコンピュータ（以後、PCとする）9も接続されており、24時間取引可能な状態でシステムが構成してある。PC9は処理される情報を表示する表示部9a、情報を入力したり処理を選択入力するためのキーボード部9b、更にそれらを制御する制御装置9cにより構成され、制御装置9cには図示しない記憶部（HDD）や記憶素子（ROM、RAM）及び演算素子（CPU）を内蔵している。9dはPC9に接続された印刷装置であり、PC9から印刷すべき情報を得て、所定の用紙に印刷出力可能になっている。

【0013】50は小売店用ICカード（以後、小売店カードとする）であり、60は記憶媒体としての利用者用ICカード（以後、利用者カードとする）である。51は小売店主（店員）により挿入された小売店カード50（詳細は後述する）から、記憶情報を読み出したり、書き込む機能を有するICカードリーダーライタ部（以後、カードR/W部とする）である。52は記憶部で、カードR/W部51や後述の操作部53、表示部54等

を制御するための各種プログラムを格納したROM (Read Only Memory) 52aと、各種の処理情報や読取情報を一時的に記憶可能なRAM (Random Access Memory) 52bで構成される。このROM 52aには取扱い可能なアプリケーションの共通ソフトウェアが格納されており、所定のID (Identification) 毎に操作や表示が可能になっている。53は売買する商品の価格入力などの必要な情報を入力するための操作部である。なお、この操作部53には商品に貼付けられたラベル等からバーコードや文字情報を読み取るための光学読取部が接続されることもある。54は表示部であり、操作部53より入力された品目、価格や売上合計金額等を表示するものである。55は取引情報である、取引日時、商品コード、商品名及び金額などを印刷出力するレシート印刷部であり、現金取引が行われた際に利用される。56は小売店売上機5の内部制御と利用者端末機6の制御を行なう主制御部である。

【0014】61は利用者により挿入される利用者カード60から、記憶情報を読み出し、伝送機能等を有するICカードリーダライタ部(以後、カードR/W部とする)で、利用者カード(非接触式ICカードとする)60が設置され、物理的に書き込むと所定の手順で図示しないコイルに電力を供給し、利用者カード60側のアンテナコイルに起電力を発生させICを活性化し、所定の通信方式で交互に通信することにより、記憶情報の読み取りと書き込みを可能としたもので、後述する制御部により制御される。62は利用者による暗証番号の入力や、支払合計金額等の確認などの必要な情報を入力するための操作部で、操作ボタンが図示するように複数設けられている。63は表示部であり、操作部62を操作させるための誘導表示や支払合計金額等の情報を表示するもので、例えば液晶表示器で構成されている。64は制御部であり、カードR/W部61や操作部62及び表示部63の細部の動作制御するもので、主制御部56と接続されている。なお、図示しないが以上の各部に電力を供給する電源部を有することは言うまでもない。

【0015】利用者端末機6は、例えば図1に示すように多機能電話機8に接続されホストコンピュータ3と回線接続し、自口座の勘定元帳ファイル4a内の電子マネーを吸い上げる場合などにも使用される。

【0016】PC9も上記の多機能電話機8と同様に取引を行なう場合などに使用可能であるが、内蔵している家計管理ソフトウェアにより「家計簿」をつけることができるものとして説明する。

【0017】次に、利用者カードについて説明する。図4は本発明に使用する非接触式ICカードを示す説明図であり、図4(a)が外観を示す平面図であり、図4(b)はカード基材内に埋設されたIC(集積回路)チップ及びアンテナを示す概略図である。

【0018】記憶媒体としての利用者カード60は所定

の規格に合致したサイズで、かつ所定の物理特性や電気特性、更に通信プロトコルを有する密着型非接触式IC(集積回路)カードであり、前述したカードR/W部61に設置されるものである。65は文字印刷エリアであり、識別コードや利用者名等を印刷したり、凸文字(エンボス)を打刻するために設けられたエリアであり、目視にて利用者の識別を可能にするための固有情報が表示されている。66はカード基材内に埋め込まれたIC(集積回路)チップであり、通信インタフェース66aを介してアンテナコイル67と電気的に接続されている。

【0019】このICチップ66には、利用者カード60が多機能カードとして各種の取引決済や情報送受信を行なうための初期動作の処理プログラム及び暗号化ソフトや暗号鍵情報を記憶したROM 66b、及び、取引内容や受信した制御ソフトウェア及び取引内容を一時的に記憶するRAM 66c、更に、電気的に記憶情報の消去・再書き込みが可能な不揮発性メモリであるEEPROM (Electrically Erasable and Programmable ROM) 66dを設けてある。66eはCPU (Central Processing Unit) であり、前述した各メモリの読み出しや書き込み制御、更に利用者端末機6との通信制御を行うためのものである。なお、図4(b)においてはICチップ66及びアンテナコイル67を平面的かつ拡大して記載しているが文字印刷エリア65を含む広範囲に形成されていることを意味するものではない。更にカード基材内に埋め込まれていることは前述した通りである。なお、小売店カード50についても同一の構成、機能を有するものであるため説明は省略する。

【0020】図5により、上記利用者カードにおける電子マネー取引決済に利用する記憶データの関係部のみを説明する。20aは電子取引を示すアプリケーション識別子 (Application Identifier; 以後、APIDとする) であり、利用者カード60内に複数のアプリケーションプログラムが格納され、このAPIDのアドレスを先頭としてEEPROM 66dに所定の記憶エリアが割り当てられている。

【0021】20bは電子マネーの発行または管理元である発行機関コードで、予め発行機関毎に付与され当該発行機関を識別するためのものである。口座番号20cは勘定元帳ファイル4a内に格納されている利用者毎の預貯金口座番号と同一人情報である。なお、図4で発行機関コード20bと口座番号20cを一体化して「A01-JP12345678」とした。利用者氏名20dは説明するまでもなく口座を開設した利用者の氏名(図4の〇〇 太郎)である。暗証番号20eは口座開設時に所定の手続きで申請した数桁の英数字等で構成され、利用者を識別確認するためのものである。有効期限20fは、この電子決済(アプリケーション)の有効期限を示すもので、ICチップ66内の制御プログラムの更新

や暗号化などのセキュリティ面から発行元が設定しているもので、取引時にはこの有効期限が切れていないことが所定の手順で確認されることになるが詳細な説明は省略する。20gは金銭的価値を有する電子マネー残高であり、恒々の入出金取引が行われる毎にCPU66eにより記憶情報が更新され、最新の電子マネー残高として常時格納されている。記憶情報20hは電子マネーの充填取引(買い上げ)を含め、電子的な商取引を行った場合の取引履歴情報を順次記憶したものである。

【0022】これらの記憶データのうち、少なくとも有効期限20f、電子マネー残高20g及び記憶情報20hがEEPROM66dに格納されている。その他の情報は固定情報としてROM66bに記憶してもよいが、本実施の形態ではEEPROM66dに格納されていることとして説明する。

【0023】21はアプリケーション識別子(APID=2)として、国際携帯電話(Global System for communication: GSM)を利用する際のプログラムを格納した情報記憶エリアで、本利用者カードが多機能カードであることを示すものである。

【0024】<小売店における電子決済>小売店において利用者が利用者カード60を利用して商品を購入する時に、小売店側に電子マネーとして代金支払いを行う電子決済の流れについて図6の電子決済のフローチャートに従って説明する。

【0025】利用者が購入を希望する商品を選択して、小売店主(店員を含める)に商品を示し「カードで支払う」旨を申告すると、小売店主は小売店カード50をカードR/W部51に挿入する。続けて、小売店主は予め処理担当者ごとに割り当てられ、付与されている係員コードを操作部53より入力し、続けて商品の品目や代金、即ち取引額を入力する(S1)。なお、この入力の商品に貼り付けられているバーコードラベルからバーコードを読取るにより行うことも可能であることは周知の通りである。ステップS1でカードR/W部51に挿入された小売店カード50はアンテナコイル67を介してAPIDの検知から所定の順番で小売店売上機5との相互通信を行ない、正しい相手であることを確認する。そして確認が行なわれたら小売店カード50に記憶されている他情報(氏名や残高)の読み取りを行ない、RAM52aに格納する。

【0026】この情報の読み取りと並行して利用者端末機6の表示部63には「カードを入れてください」が表示され、利用者に利用者カード60の設置を促すと、利用者がこの誘導により利用者カード60をカードR/W部61にセットすることになる(S2)。小売店主はステップS1で取引額を入力すると、小売店売上機5の表示部54に取引品目や数量及び取引金額が表示され、利用者端末機6の表示部63にも同様に取引金額が表示される。

【0027】制御部64は利用者カード60の記憶データの読取動作を開始する(S3)。まず、カードR/W部61の図示しないコイルに通電しアンテナコイル67に起電力を発生させる。アンテナコイル67に発生した電力によりCPU66eが起動を開始し、まずROM66bの読取りが行われる。CPU66eはこの読取り情報を通信インターフェース66aを介して所定の通信方式で主制御部56に送る。主制御部56は処理すべきアプリケーションを示す情報を返送する。この情報に利用者カード内のAPID番号が含まれている。CPU66eは受信した情報(例えばAPID=1とする)により、ROM66b内の制御プログラムに基づいてEEPROM66d内の格納情報の検索を行ない、該当するAPID20aを特定し、当該アドレスから格納情報を読み出して主制御部56に送信する。

【0028】読取られた情報(少なくとも発行機関コード20b～電子マネー残高20g)をRAM52bに格納すると共に、該情報に基づいて、まず、発行機関コード20aからネットワーク回線網7を介してホストコンピュータ3と回線接続を行う(S4)。ホストコンピュータ3では所定のチェックデータを小売店売上機5に送信し相互チェックを行い、セッションを確立する(S5)。セッションが確立されたら、口座番号20cや電子マネー残高20gの情報をホストコンピュータ3に送信する。ホストコンピュータ3では記憶装置4内の勘定元帳ファイル4aを調査して、カードの紛失、盗難届けの有無やその他の取引不可情報が記憶登録されていないことを確認し、取引の許可された利用者カード60である旨の情報を返信する(S6)。なお、この通信時には暗号化/復号化が行われるが説明は省略する。主制御部56は売上金額と電子マネー残高を比較して、電子マネーによる支払が可能であるか否かを判定する(S7)。

【0029】ステップS7により、電子マネーによる支払が可能の場合には、続けて暗証番号による利用者本人の確認有無を判断する(S8)。この判断は、例えば高額支払いである時や予め事前設定登録されている利用者などの場合である。更に貴金属などの換金性のある商品の購入時であるとか利用者の風体で小売店側が指示入力する場合もあるが詳細な説明は省略する。表示部63に「暗証番号を入力してください」と表示し利用者に暗証番号の入力を促すと、利用者は表示金額を目視確認し暗証番号を操作部62より入力する(S9)。入力された暗証番号と図5に示した利用者カード60の格納データである暗証番号20eとの比較が行なわれ、両方の暗証番号が一致すれば、次ステップに移行する(S10)。

【0030】ステップS9において利用者カード60内に記憶されていた暗証番号20cと異なる番号が入力されると、ステップS10の照合結果に従って「暗証番号を再入力してください」と画面表示し、再度の入力を促す。この再入力を所定回数行なっても暗証番号の一致が

確認できない場合には「暗証番号が違います」と報知して取引を中止し、ホストコンピュータ3との回線接続が切断されて取引中止として終了する。この場合には現金による支払取引に移行するか、取引をキャンセル（カードによる商品の購入を止める）ことになる。

【0031】表示部63に「お支払金額を確認して、よろしければ確認ボタンを押してください」と表示し利用者に確認操作の誘導を行なう。利用者により確認操作が行なわれ（S11）、その信号が利用者端末機6から小売店売上機5に送信されると、主制御部56は利用者カード60及び小売店カード50に情報の更新を指示する。即ち、利用者カード60からは取引額分だけ残高を減額し（S12）、小売店カード50には取引額分だけ残高を増額するという電子マネー残高情報の更新を行なう（S13）。

【0032】この残高更新、即ち、EEPROM66dの書き込みの際にはCPU66eからの指示により演算処理が行われ、加えて取引履歴20hとして取引日時、取引品目、取引相手の口座番号、同氏名などの支払履歴情報の格納も行なわれる。そして、各カード間のCPU66eにより更新したEEPROM66dの読取り、演算を行い、主制御部56により少なくとも新残高情報の確認が相互のCPU66eで行なわれる。

【0033】取引情報に誤りがないことが確認されると「ただいまコンピュータと通信中です」が表示部63に表示され処理完了信号がホストコンピュータ3に送られると、ホストコンピュータ3では口座毎に取引日時、金額等を履歴情報ファイル4bに格納する（S14）。ホストコンピュータ3より取引履歴の格納終了信号を受信した主制御部56はホストコンピュータ3との回線接続を切断する（S15）。

【0034】また、主制御部56は現金処理の有無を判断し（S16）、全額現金扱いであればレシート印刷部55に取引内容の印刷を指示し、所定の媒体へ印刷する（S17）。取引額のすべて又は一部が電子マネーの場合には取引明細票の印刷は行わない。表示部63に「ありがとうございました、カードをお取りください」と表示すると共に、小売店売上機5にも同主旨の表示が行なわれる。

【0035】小売店主はこの表示を目視して商品を利用者に引き渡し、利用者は利用者カード60を抜き取るとともに商品を受取る。一方、小売店主により小売店カード50が抜き取られると電子決済としての取引が終了する。なお、小売店カード50を取引開始時に小売店売上機5に挿入すること、取引終了後に抜き取ることとして述べたが、これは安全面からの配慮であって、小売店主が小売店売上機5の所から離れることがなければ、必ずしも小売店カード50を挿入する必要はなく、続けて次取引を行なえようにすることも可能である。

【0036】次にステップS5において、ホストコンピ

ュータ3とのセッションが確立できない場合や取引不可登録がなされている場合には「お取り引きできません」と報知し、ホストコンピュータ3との回線接続が切断されて取引中止として終了する。この場合には現金による支払取引に移行するか（S18）、カードによる取引をキャンセル（商品の購入を止める）ことになる。ステップS18にて、現金による支払いが行われた場合には、ホストコンピュータ3で管理している利用者情報の確認が得られない取引であるのでステップS16の判断で取引内容として取引日時、金額等の情報を印刷出力し利用者に渡す。

【0037】ステップS7により売上金額と電子マネー残高を比較して、電子マネーによる支払が不可能である場合には「電子マネーが〇〇円不足しております。現金による分割お支払いもできます」と報知する（S19）。利用者が不足分を現金で支払うことを選択した場合には（S20）、小売店主はその不足分の現金を受領し（S21）操作部53から「現金〇〇円入金」と入力すると主制御部56が取引額を演算し、電子マネーによる残金の処理が可能にする（S22）。以降は前記したステップS8により処理が続けられる。なお、現金の持ち合わせのない場合には商品の購入額を電子マネー残高金額以下まで減らすことに応じれば取引を可能にする。ここで電子マネー残高が購入希望額以下であれば取引を中止することになる。ステップS20において、購入額の全てを現金で支払う旨を選択して、現金の授受が行われ（S23）、小売店主が操作部53から「現金〇〇円入金」と入力すると主制御部56が取引額を演算し、電子マネーによる残金の処理を不要にして前記したステップS8からの処理が続けられ、ここでは暗証番号の入力は不要となる。ただし、電子マネーによる支払額はないため電子マネー取引額0（ゼロ）円として扱い、ステップS12、S13における取引履歴には「現金〇〇円」として記憶することになる。

【0038】ICカードから家計簿入力PC9を使用して利用者カード60内に格納した取引履歴を読み出し、家計管理ファイルに追加入力する場合を説明する。図7がそのフローチャート、図8は表示部の表示例を示す説明図である。なお、Sは各動作ステップを示し、家計管理ソフトウェア（ファイル名：家計簿とする）は事前にPC9内の記憶部（HDD等）に記憶されているものとして説明する。

【0039】利用者は入力準備として、PC9の図示しない電源スイッチをONする。すると、PC9には図示しない電源部から各部に電力供給が行なわれ、制御装置9cにより図示しない記憶部から所定の初期化プログラムが読み出され、表示部9a及びキーボード部9bが起動し表示部9aには初期画面が表示される。

【0040】利用者がキーボード部9bを操作して、制御装置9c内（例えばHDD）に予め記憶されている家

計管理ソフトウェアを起動させ、表示した「家計簿」画面にて、「記入」の操作を行う(S31)。制御装置9cは利用者端末機6内のカードR/W部61を起動させて、読取るべきAPIDを送信する。カードR/W部61に利用者カード60を載置すると(S32)、CPU66aは家計管理ソフトウェアの命令に従って読取るべきAPIDを受信して(S33)、EEPROM66d内の読取りを開始し、該当するAPID20aに格納されている情報を利用者端末機6を介して制御装置9cに送信する。この送信される情報は発行機関コード20b、口座番号20c、利用者氏名20d、電子マネー残高20gである。

【0041】制御装置9cでは受信した前記情報から、まず、発行機関コード20b、口座番号20c、利用者氏名20dがすでに登録された家計簿ファイルに格納されている情報と一致するか否かを確認する。発行機関コード20b、口座番号20c、利用者氏名20dが一致していることが判明すると、履歴情報の編集に入る。不一致の場合には、新規作成の手順に入るが、本発明では一致した場合のみを説明する。

【0042】履歴情報20hを読取り(S34)、その中から転記済みを意味する符号(F)のない履歴情報のみを抽出して、日付、収支別、かつ、品目別に合計金額を累計・演算する(S35)。例えば、図8に示したように食費(品目コードで区別し、例えばコードAとする)であれば「5,820」を所定の欄に自動的に挿入表示され、衣服費であれば「1,451」を表示する。ここで、利用者が利用者カード60以外のカード(例えば、自動車燃料の給油カード)での支払や現金支払をおこなったもの、または訂正入力希望するときには(S36)、手入力により該当品目欄に金額を入力する操作を行うことになる(S37)。

【0043】例えば、ガソリン代5,319円を給油カードで支払った場合には車両費欄にキーボード部9bより入力し、また、食料品(品目コードA)であっても「贈物」として購入した場合には交際費として入力し、食費金額の修正入力を行う。なお、家計簿は一般的に日毎であるので、前日分が未入力である場合には、前日分から同様に処理することは言うまでもない。この未処理分を判断するのが転記済みを意味する符号(F)である。制御装置9cは全ての入力に対して、逐次、演算して総収入/支出欄の表示を行い、利用者が終了するために「ファイル」を選択入力するとこの画面状態を記録ファイル(HDD)に格納する(S38)。

【0044】利用者により画面状態の保存が行われると、家計簿に転記済みであることを意味するフラグ(F)を個々の取引履歴毎に加えてCPU66eに返送する。CPU66eでは返送された取引履歴とEEPROM66dから読取った取引履歴情報を入れ替えてデータの更新を行う(S39)。この処理中は表示部9aに

は「カード処理中」の表示をしている。CPU66eはRAM66c内の情報を消去すると共に、利用者カード60の更新が完了したことを意味する信号を制御装置9cに送る。制御装置9cは表示部9aに「登録が完了しました」と表示し、カードR/W部61の動作を停止する。一方、PC9は図8に示すような保存した家計簿表示画面を表示して、次の処理待ち状態を維持する(S40)。

【0045】ここで、利用者が表示変更を希望して(S41)、図8に示す画面下部の「月間」を選択すると、前月までの収支を編集し、その結果(例えばグラフ)が表示出力され、更に「印刷」指示が入力されると印刷装置9dに印刷出力を行うことができる(S42)。

【0046】なお、取引履歴の保存件数には限度があるため、過去の取引をすべて保存することはできない。例えば最大200件まで格納可能に決められていれば201件目の取引履歴情報の発生に伴って最前の取引履歴から自動消去したり、所定時間の経過した取引履歴を消去する場合などがある。その際には警告表示することや、家計簿ファイルに取引履歴の転記済みである場合にはカード内の履歴情報を消去するなど種々のアプリケーションが考えられる。図8では、下部にファンクションキーを表示し、グラフ表示やメモ入力なども可能としているが本発明に関係しないため説明を省略する。

【0047】以上の説明は、オフラインによる家計簿の入力であったが、次に本発明の第2の実施の形態として、電子マネーの発行元機関のホストコンピュータとオンライン接続して家計管理処理を行う場合を説明する。

【0048】図9に示す本発明の電子取引システムにおける家計簿ファイルへの入力処理のプロチャートを用いて説明する。利用者は入力準備として、PC9の図示しない電源をONすると、PC9には電源部から電力供給が行われ、制御装置9cにより図示しない記憶部から所定の初期化プログラムが読み出され、表示部9a及びキーボード部9bが起動し表示部9aには初期画面が表示される。

【0049】利用者がキーボード部9bから「家計簿記入」の画面操作を行うと(S51)、制御装置9cに予め記憶されている家計管理ソフトウェアが起動し、まず、利用者端末機6内のカードR/W部61を起動させて、読取るべきAPIDを送信する。

【0050】利用者端末機6のカードR/W部61に利用者カード60を載置すると(S52)、利用者カード6に家計管理ソフトウェアの命令に従って読取るべきAPIDを受信されると(S53)、CPU66aはEEPROM66dの読取りを開始し、該当するAPID20aに格納されている情報を制御装置9cに送信する。この送信される情報は発行機関コード20b、口座番号20c、利用者氏名20d、電子マネー残高20gである。



【0051】制御装置9cでは受信した前記情報から、まず、発行機関コード20b、口座番号20c、利用者氏名20dがすでに登録された家計簿ファイルに格納されている情報と一致するかどうかを確認する(S54)。発行機関コード20b、口座番号20c、利用者氏名20dが一致していることが判明すると、ホスト接続により取引履歴の吸い上げ要否を問う(S55)。利用者が吸い上げ希望を意味する入力操作を行うと制御装置9cは発行機関コード20bに基いてホストコンピュータ3を特定し、所定の手順で回線接続してチェックデータをホストコンピュータ3に送信して相互チェックを開始する。そして相互チェック動作により正当性が確認されたら更に記憶データ(例えば20c、20d)を暗号化してホストコンピュータ3に送信する。ホストコンピュータ3側では復号化処理を行い勘定元帳ファイル4aの顧客情報との照会を行ない、取引可能な相手であることが確認されるとセッションが確立する(S56)。

【0052】セッションが確立すると、PC9側よりホストコンピュータ3に自動振替処理を行った取引履歴情報の返信を要求する。ホストコンピュータ3では口座番号20cに該当する自動振替履歴情報を履歴情報ファイル4bから検索し、送信済みフラグのない自動振替履歴情報を抽出する。これらの自動振替履歴情報は暗号化されてPC9に返信され制御装置9c内の記憶部に格納される(S57)。格納が終了すると制御装置9cはホストコンピュータ3に対して「格納完了」を意味する信号を送信する。ホストコンピュータ3では「格納完了」信号を受けると、自動振替処理を行った取引履歴情報に送信済みフラグを付加して履歴情報ファイル4bを更新する(S58)。この履歴情報ファイル4bの更新が終了した時点で、ホストコンピュータ3はPC9との回線接続を切断する(S59)。

【0053】一方、PC9では家計簿の編集を開始する。まず、自動振替履歴情報に加えて利用者カード60から履歴情報20hを読み出して、その中から転記済みを意味する符号のない履歴情報のみを抽出して(S60)、日付、収支別、かつ、品目別にそれらの合計金額を集計、演算する(S61)。例えば、電話代を自動振替した場合には図8に示したように通信費欄に自動的に「8,827」を追加表示し、又、利用者カード60から履歴情報に衣服費であれば「1,451」を表示する。更に、利用者が利用者カード60以外の支払(例えば、共同募金)を現金で行ったもの、または訂正入力を希望するときには(S62)、利用者により、キーボード9bからの手入力操作を行うことになる(S63)。例えば、共同募金代200円を現金で支払った場合には雑費欄に金額を入力する。なお、家計簿は一般的に日毎であるので、前日分が未入力である場合には、前日分と同様に処理することは前述した通りである。

【0054】制御装置9cは全ての入力に対して、逐

次、演算して総収入/支出欄の表示を更新し、利用者が終了するために「ファイル」を選択入力すると、その時点での画面状態を記録ファイル(HDD)する(S64)。利用者により画面状態の保存が行われると、家計簿に転記済みであることを意味するフラグ(F)を個々の取引履歴毎に加えてCPU66eに返信する。CPU66eでは返信された取引履歴とEEPROM66dから読取った取引履歴情報を入れ替えてデータの更新を行う(S65)。この処理中は表示部9aには「カード処理中」の表示をしている。CPU66eはRAM66c内の情報を消去すると共に、利用者カード60の更新が完了したことを意味する信号を制御装置9cに送る。制御装置9cは表示部9aに「登録が完了しました」と表示し、カードR/W部61の動作を停止し、利用者カード60が取り出されると処理が終了する。一方、PC9は保存した家計簿表示画面を表示して、次の処理待ち状態を維持する。なお、ステップS65以降において、利用者が統計データのグラフ表示等を希望する入力操作を行ったときには前述、第1の実施の形態で説明した処理が行われる。

【0055】以上の説明では、小売店売上機5、多機能電話機8、PC9に利用者端末機6を接続した例を示したが、これに限定されるものではなく、例えば図10に示すような多機能電話機10であってもよい。図において、10aは表示部、10bは操作部、10cはハンドセットであり、図に示す矢印A方向から利用者カード60を挿入する型式のものである。更に、利用者間での取引には図11に示すような利用者端末機11が使用され、2枚の利用者カード60を矢印B方向より夫々、挿入させ電子マネーの移動取引を可能にしたもので、11aは表示部、11bが操作部、11cがカード挿入口である。

【0056】

【発明の効果】以上、説明した本発明には次の効果がある。利用者カード(ICカード)を使用して取引を行う際に、電子マネーの発行・管理元であるホストコンピュータに照会するので、万一、利用者カードを紛失しても発行・管理元に速やかに届出しておけば拾得者などに不正に使用されることがない。

【0057】利用者が利用者カード(ICカード)を使用して取引を行う都度、取引履歴情報が記憶されるので、利用者は面倒な取引明細書の保管の必要がなく、パーソナルコンピュータに利用者カードを挿入するのみで家計簿入力が可能となるので、利用者にとって利用回数が増加しても家計簿に入力するのは1度で済むため、煩わしさを与えないという効果がある。利用者カードを使用しない取引分については手入力が可能であるので、家計管理を充実させることができる。

【0058】更に、公共料金の自動振替取引分についても、提携先の金融機関等のホストコンピュータから振替

情報を入手し、ICカード内の取引履歴情報の家計管理処理と併せて処理が可能であるので利便性もよいという効果がある。また、金融機関にとっても郵便物等により支払明細書が配達する諸費用が軽減され、かつ省資源につながるという効果もある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の電子取引システムのシステム体系図である。

【図2】本発明の利用者端末機の外観図である。

【図3】本発明の小売店売上機の詳細ブロック図である。

【図4】本発明の電子取引システムに使用する非接触ICカードの説明図である。

【図5】本発明のICカードの記憶データの一部を示す概念図である。

【図6】本発明の電子決済のフローチャートである。

【図7】本発明の家計簿入力フローチャートである。

【図8】本発明の表示部の表示例を示す説明図である。

【図9】本発明の第2の実施形態の家計簿入力フローチャートである。

【図10】本発明の他の多機能電話機を示す外観図である。

【図11】本発明の利用者間で用いる利用者端末機の外観図である。

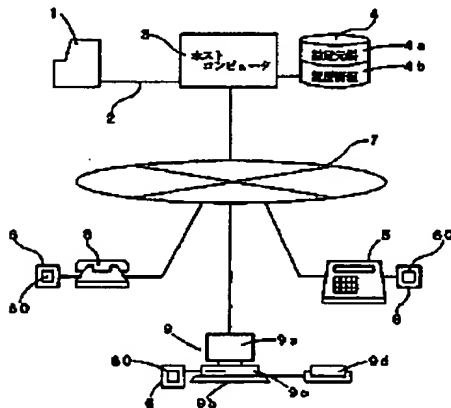
【符号の説明】

1 ATM

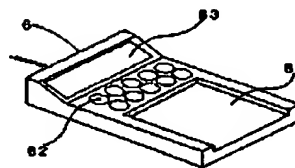
\*

- \* 2 通信回線
- 3 ホストコンピュータ
- 4 記憶装置
- 4a 勘定元帳ファイル
- 5 小売店売上機
- 6 利用者端末機
- 7 ネットワーク回線網
- 8 多機能電話機
- 9 パーソナルコンピュータ
- 9a 表示部
- 9b キーボード部
- 9c 制御装置
- 9d 印刷装置
- 50 小売店カード
- 51 カードR/W部
- 52 記憶部
- 52a ROM
- 52b RAM
- 56 主制御部
- 60 利用者カード
- 62 操作部
- 63 表示部
- 66 ICチップ
- 66d EEPROM
- 66e CPU

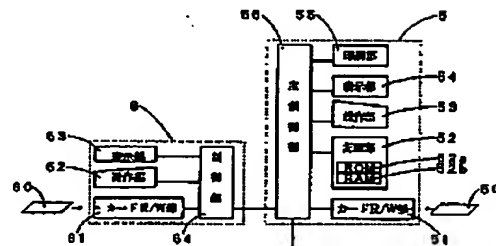
【図1】



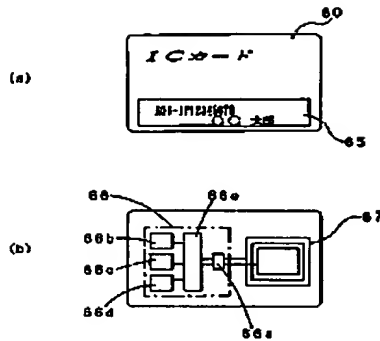
【図2】



【図3】



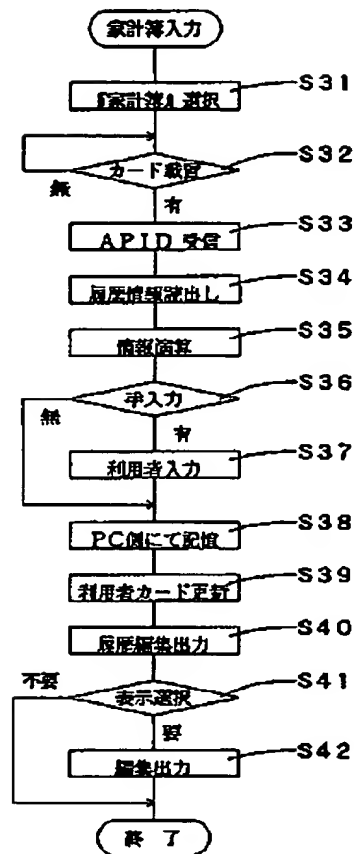
【図4】



【図5】

APID=1	20a
発行機関コード	20b
口座番号	20c
利用者氏名	20d
電話番号	20e
有効期限	20f
電子マネー両替	20g
成人登録番号 01	20h
文化施設番号 02	
文化施設番号 03	
伊+文紙履歴情報 ZZ	21
APID=2	
個人番号	
ランゲージ	
暗証番号	

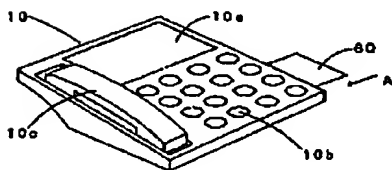
【図7】



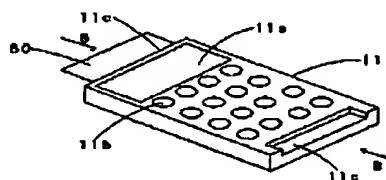
【図8】

ファイル		※入力		A01-JP12345678	
12月01日(水)					
項目	金額	消費金額	残高	メモ	
朝ごはん	0	0	0		
お昼ごはん	22	22	187		
お風呂	5	5	182		
洗濯	10	10	172		
買い物	100	100	72		
給料	2500	0	2572		
家賃	10000	10000	1272		
水道代	100	100	1172		
電気代	100	100	1072		
ガス代	100	100	972		
通信費	100	100	872		
保険料	100	100	772		
税金	100	100	672		
雑費	100	100	572		
合計	10000	10000	0		
残高	0	0	0		

【図10】



【図11】



```

graph TD
    Start([支払取引]) --> S1[品目/金額入力]
    S1 --> S2{カード選択}
    S2 -- 無 --> S3[利用者カード読取]
    S2 -- 有 --> S3
    S3 --> S4[ホストへ送信]
    S4 --> S5{エラー発生}
    S5 -- NG --> S18[現金支払授受]
    S5 -- OK --> S6[ホストより返信]
    S6 --> S7{残高照合}
    S7 -- NG --> S19[残高不足表示]
    S7 -- OK --> S23[現金支払]
    S19 --> S20{現金分割}
    S20 -- 現金支払 --> S23
    S20 -- 現金分割 --> S21[現金支払授受]
    S21 --> S22{残高以内}
    S22 -- 訂正 --> S21
    S22 -- OK --> S24([取引中止])
    S22 -- NO --> S24
    S23 --> S8{暗証番号}
    S8 -- 要 --> S9[暗証番号入力]
    S9 --> S10{照合}
    S10 -- 照合 --> S11{施錠入力}
    S10 -- 照合 --> S11
    S11 -- 有 --> S12[利用者カード更新]
    S11 -- 無 --> S13[小売店カード更新]
    S12 --> S14[ホストに通知]
    S13 --> S14
    S14 --> S15[ホスト接続断]
    S15 --> S16{現金処理}
    S16 -- 有 --> S17[取引明細照 発行]
    S16 -- 無 --> S17
    S17 --> End([終了])
  
```

【図9】

